

# 10 ans d'habitat social en bois sur Bordeaux Métropole

Bernard Blanc  
Directeur Général  
Aquitanis  
Bordeaux, France



## 1. Avant propos | Retour vers le futur

Associer logement social et industrialisation fait revivre les vieux démons d'une période que l'on croyait à jamais dépassée. L'histoire n'est pas heureuse, s'il est question des grands ensembles des années 60/70 où des industriels comme Camus et Coignet ont régné en maîtres de la préfabrication lourde et où « l'architecture ne variait que parce que l'architecte mettait plus ou moins de balcons, parce qu'il jouait avec des fenêtres de proportions différentes ou ajoutait un peu de polychromie », comme l'évoque Jean Prouvé<sup>1</sup>.

Mais cette association ramène aussi à la mémoire des réalisations locales en Gironde plus aimables comme celle de l'agence Salier, Courtois, Lajus, Sadirac avec leur prototype en 1966 : la Girolle, une construction préfabriquée et modulable, entièrement en structure bois. Et cette préfabrication intégrale en atelier permettant d'obtenir un prix attractif ! Revient aussi à l'esprit, la « maison boulon » de Michel Pétauud-Létang, maison industrielle en bois vendue en kit aux Galeries Lafayette ! On peut évoquer aussi le modèle « M » de Pierre Lajus permettant une grande diversité de volumes. Pierre Lajus qui coordonna l'opération Villaboïs : 117 maisons industrialisées en bois formant lotissement, en 1984 à Bruges (33).

Avec ces quelques exemples, il s'agit juste de montrer que la réflexion sur l'industrialisation du logement s'est jouée aux deux extrêmes de la production de celui-ci : la production de masse des grands ensembles et la production du pavillon qu'il soit individuel ou regroupé en lotissement. L'un, avec la caution des Grands prix de Rome, a réussi à loger le plus grand nombre, l'autre, sous la houlette d'architectes (artisans !), à offrir un lieu de résidence à quelques uns. L'un relève de la production industrielle du « logis exact » qui a fabriqué des lendemains qui ne chantaient plus, l'autre de la production expérimentale de « logements sur mesure » sans grand lendemain. Il y a là deux écueils, que chacun a en tête : la standardisation qui crée l'uniformité et l'expérimentation qui ne produit qu'à l'unité, pourrait-on dire.

Comment offrir un habitat qui ne relève d'aucune de ces utopies et qui retient de l'une sa performance économique et de l'autre son attention aimable à la dimension complexe de l'humain ! Nous pensons que la réponse se situe, pour partie, à la conjonction des intelligences de maîtres d'ouvrage, de maîtres d'œuvre et d'industriels.

L'aventure se fonde sur le savoir-faire éprouvé entre un maître d'ouvrage et un industriel dans une approche de la construction de la maison individuelle développée par aquitanis depuis 2003. Elle s'est enrichie avec l'opération d'aquitanis *Rosa Parks*, située sur la commune de Floirac (33), qui incarne le souci de construire de l'urbain et l'habitat intermédiaire apparaissant comme le nouveau chaînon indispensable d'un processus déjà bien engagé.

Avec sylvania, système constructif modulaire à ossature bois, l'histoire se poursuit ainsi à la façon de Lautréamont : « Beau comme la rencontre fortuite d'une équipe de maîtrise d'œuvre et d'un maître d'ouvrage sur la question du logement industrialisé ». La complicité, entre les équipes d'aquitanis et le tandem de l'Atelier provisoire architectes (Aline Rodrigues-Lefort et Vincent Paredes) a permis en quelques mois d'élaborer un cahier de prescriptions techniques à l'attention d'industriels invités à entrer dans ce processus partagé de production. Sur cette base, un nouveau marché à bon de commande, signé avec un industriel girondin en début d'année 2011 (renouvelé depuis), a permis, pour chacune des opérations, à une équipe, chaque fois différente, d'assurer la maîtrise de son œuvre.

Que nos amis architectes l'entendent bien : avec sylvania, il ne s'agit pas de standardiser un bâtiment complet mais d'agencer des éléments dont l'articulation est pensée comme un principe générateur de la construction. Cela veut être un système qui permet de concevoir des projets toujours singuliers mais maîtrisés en termes de coûts, liant les performances de la matière à une esthétique procédant en grande partie de la logique constructive.

Aujourd'hui, la conception, la production et la gestion d'un habitat social aux qualités d'usage, urbaine et architecturale maîtrisées en termes de coûts, exige de s'engager dans des formes variées de recherche et développement dont sylvania et aujourd'hui sylvanéo se veut modestement mais résolument une des contributions possibles.

<sup>1</sup> « Jean Prouvé par lui-même », éditions du Linteau, Paris, 2001. Chapitre intitulé : « Industrialisation/préfabrication ».

## 2. Une démarche contextualisée

Opérateur urbain et social au service des politiques nationales et locales de l'habitat, aquitanis, Office public de l'habitat de Bordeaux Métropole, a pour vocation de concevoir, produire et gérer des sites d'habitats urbains et durables considérés comme des lieux de vie. Aquitanis est engagé depuis 2008 dans une démarche de Responsabilité sociétale des entreprises et de Transition innovante destinée à offrir plus qu'un logement, en permettant à la vie de s'épanouir pleinement dans un habitat adapté aux défis de notre société. Aquitanis explore ainsi en divers lieux de l'agglomération bordelaise des pistes d'évolution destinées à nourrir par la suite d'autres projets, d'autres manières d'habiter.

En tant qu'Office public de l'habitat de Bordeaux Métropole, aquitanis s'inscrit dans le développement urbain et durable de la Métropole bordelaise et des bassins urbains et l'objectif d'agglomération millionnaire à l'horizon 2030. Il a signé en 2009 une convention avec sa collectivité de rattachement qui visait le doublement de sa production de logements sociaux familiaux, effectif depuis 2011. Ce challenge s'entendait avec la recherche et la mise en œuvre de concepts destinés à augmenter le nombre de chantiers sans rien céder, bien au contraire, à l'exigence qualitative.

C'est dans ce contexte qu'est né en 2009 **sylvania, système constructif modulaire à ossature bois**, qui s'inscrit dans la droite ligne d'une démarche amorcée par aquitanis - il y a quelques années déjà - d'industrialisation d'une partie de sa production neuve.

Avec ce système, il s'agissait de tirer profit des atouts de l'industrialisation (coûts, performance, délais) en mode durable tout en évitant les écueils, d'une part, de la standardisation qui crée l'uniformité et, d'autre part, de l'expérimentation qui reste isolée.

Et difficulté supplémentaire, appliquer le système au semi collectif ou collectif qu'implique la nécessaire densification du tissu urbain.

## 3. Une rencontre pour un pari

A l'origine en 2009, **sylvania** est un projet de recherche né de la rencontre fortuite d'aquitanis avec une jeune équipe de maîtrise d'œuvre bordelaise, l'Atelier Provisoire architectes. Il s'agissait alors de travailler sur le logement modulaire, préfabriqué, à ossature bois, adapté à des programmes d'individuels groupés et de petits collectifs. Le pari était ambitieux puisqu'il fallait apporter une réponse possible aux impératifs quantitatifs de production en respectant la quadrature du cercle : des coûts maîtrisés, une haute qualité d'usage, une diversité architecturale et urbaine, des performances environnementales. Ce travail de recherche a conduit à l'élaboration de modules bois suffisamment simples pour être assemblés dans la plus grande diversité de combinaisons, suffisamment définis pour être chiffrés et préfabriqués par des entreprises et suffisamment pratiques pour évoluer avec les changements d'usages, de normes, de réglementations.

## 4. Un système constructif caméléon

Le concept sylvania s'apparente à un véritable jeu de construction à l'échelle 1. La gamme de modules fonctionnels (pièce jour, pièce nuit, pièces utiles ...) qui autorise une multitude d'assemblages, de combinaisons et de mises en situation est préfabriquée en usine. Ces assemblages ont été étudiés afin de constituer des typologies du T2 au T5 : différents agencements sont envisageables notamment au regard de l'orientation donnée par les espaces publics. Les projets concernés par le système sylvania vont de la maison jumelée au groupe d'habitations d'une vingtaine de logements sans jamais dépasser la hauteur de 2 niveaux sur rez-de-chaussée. Ce concept innovant permet de concilier performance énergétique, maîtrise des coûts et qualité architecturale, urbaine et d'usage pour l'habitant. La modularité du système garantit également une certaine souplesse dans la conception de logements et permet de répondre à l'évolution des usages (évolution de la vie de famille). Elle facilite par ailleurs l'adaptation à des environnements urbains et géotechniques variés et encourage la diversité architecturale.

Un cahier des charges construit par l'Atelier Provisoire architectes avec les équipes d'aquitanis a servi d'outil de dialogue avec les entreprises en concurrence chargées de la construction des modules. C'est au final, la société Egeris, industriel girondin spécialiste de la construction à ossature bois, qui a signé un marché de quatre ans avec aquitanis

(renouvelé depuis). Puis, la « boîte à outils » sylvania a été remise à des équipes d'architectes afin qu'ils produisent leurs propres formes architecturales. 12 équipes d'architectes ont été retenues par accord-cadre ou sur des opérations particulières. Pour les aider dans leur travail, Egeris a mis au point une plateforme web innovante qui leur permet d'accéder à l'intégralité des 500 composants sylvania et d'adapter le système constructif aux caractéristiques de leur site. Cette interface informatique assure aussi le partage d'informations et l'amélioration continue de la démarche en capitalisant les retours d'expérience.

## 5. Les + du système sylvania

- des coûts de production réduits de 1 100 à 1 300 € du m<sup>2</sup>
- des logements en bois H&E (habitat et Environnement), profil A, labellisés BBC Effinergie
- des délais de production raccourcis
- un objectif 100 % local : des ressources et des savoir-faire de la région Aquitaine : maître d'ouvrage, maître d'œuvre et industriel de Bordeaux Métropole, des équipes d'architectes locales, développement de l'utilisation du Pin des Landes (filiale locale) dans la construction
- une diminution du trafic sur les chantiers grâce au pré assemblage en usine
- des chantiers propres (filiale sèche)
- une architecture diversifiée
- une certification Habitat & Environnement profil A, labellisés BBC Effinergie

## 6. 2017... de sylvania à sylvané

Sylvané est le prolongement de la démarche actuelle sylvania opérationnelle jusqu'en août 2016. Les réflexions sur cette nouvelle démarche ont débuté en septembre 2015. Sylvané se veut être la capitalisation des points forts de sylvania tout en s'orientant vers un process plus élémentaire, plus industrialisé mais évolutif. Cette évolution se décline aussi bien dans le monde de l'habiter, que dans l'anticipation des exigences environnementales mais aussi dans les outils tels que BIM (modélisation des données des bâtiments).

Ainsi le projet sylvané doit permettre d'anticiper les attentes à venir qui pèsent sur le logement social en innovant et en progressant à un coût maîtrisé.

L'équipe de l'Atelier provisoire architectes qui a initié et piloté sylvania a repris sa mission en tant qu'assistant à Maîtrise d'ouvrage pour la mise en œuvre du process. Parallèlement, l'Atelier provisoire architectes a aussi une mission de MOE afin de réaliser une opération (*Blandats* à Ambarès-et-Lagrave (33)) qui permet de tester en réel ce procédé. Ainsi, sylvané a fait l'objet d'un dialogue compétitif qui a permis de mettre en concurrence plusieurs entreprises.

## 7. Exemples de réalisations sylvania

### Sylvané | 25 logements collectifs à Villenave-d'Ornon

Maîtrise d'ouvrage : aquitanis | Maîtrise d'œuvre : Atelier Provisoire



### **Quartet | 24 logements collectifs à Ambarès-et-Lagrave**

Maîtrise d'ouvrage : aquitanis | Maîtrise d'œuvre : Aldebert & Verdier architectes



### **BEN | 9 logements évolutifs à Pessac**

Maîtrise d'ouvrage : aquitanis | Maîtrise d'œuvre : Atelier Provisoire



### **Sabalette | 8 logements individuels et 6 logements collectifs à Sainte-Eulalie**

Maîtrise d'ouvrage : aquitanis | Maîtrise d'œuvre : Gayet & Roger - collectif Pepitomicorazon



### **Les Jardins du Tiscot 2 | 16 logements collectifs à Blanquefort**

Maîtrise d'ouvrage : aquitanis | Maîtrise d'œuvre : Atelier Bulle





### Résidence Campus ISNAB | 36 logements collectifs étudiants à Villenave-d'Ornon Maîtrise d'ouvrage : aquitanis | Maîtrise d'œuvre : Atelier Provisoire

A noter que cette opération sylvania s'inscrit dans le projet BAOBAB / Bâtiment grande hauteur en bois initié par l'institut technologique FCBA (Forêt, Cellulose, Voies-construction, ameublement) et dont l'objectif est de développer l'utilisation du bois dans les bâtiments neufs de 3 à 8 niveaux.



## 8. Aquitanis, la construction bois, pas à pas

### 2004/2007

Développement des **Maisons à bon de commande** (MBC), une palette de 13 modèles de maisons individuelles et 1 semi-collectif. 349 logements sont produits durant cette période.

### 2007/2011

**Expérience Aliénor** : une nouvelle phase pour les MBC avec peu à peu, des logements à ossature bois. 172 logements individuels bois (dont 83 BBC) verront le jour dans ce cadre alors que la production des MBC « traditionnelles » se poursuit (188 logements).



### 2009/2015

**Projet pilote Rosa Parks** : expérimentation de préfabrication 3D de logements en semi-collectif à ossature bois (filiale aquitaine) sur la commune de Floirac (Bordeaux Métropole périmètre ANRU).



### 2009/2016

**Système constructif bois sylvania** : il a permis de réaliser à ce jour près de 300 logements sur la métropole bordelaise.

